

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра труда и управления персоналом

Методическая разработка
для проведения семинарских занятий, выполнения контрольных и
индивидуальных работ по дисциплине «**Эргономика**» цикла специальных
дисциплин ГОС ВПО второго поколения для подготовки специалистов по
специальности 060200 «Экономика труда»

Казань 2006

Автор: к.с.н., доцент кафедры труда и
управления персоналом Шигапова Д.К.

Рецензенты: к.э.н. доцент кафедры труда и
управления персоналом Ахметова И.А.

к.с.н., ст. преподаватель Лаптев В.В.

Печатается по решению кафедры труда и управления персоналом
КГФЭИ (протокол № 2 от 15.03.05 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Введение.....	4
1. Планы семинарских занятий.....	5
2. Задания для индивидуальной работы.....	15
3. Задания для контрольных работ.....	18

Введение

Вопросы эргономики в последнее время приобретают большое значение. Трудовая деятельность человека становится все более сложной и напряженной. Надежность всей системы «Человек – машина» лимитируется надежностью человека, его психофизиологическими, личностными возможностями.

Данная методическая разработка позволяет раскрыть предмет и значение эргономики, ознакомить студентов с терминологией и основными понятиями этой науки, выработать понимание эргономического подхода к проектированию оптимальных условий труда, сформулировать навыки проведения эргономических исследований.

Методическая разработка состоит из 3 блоков, соответствующих базовым оценочным параметрам:

- 1) Основные темы курса, предложенные для обсуждения на семинарских занятиях (в соответствии с программой курса).
- 2) Индивидуальные работы, позволяющие оценить практические навыки владения методикой проведения эргономических исследований, общую теоретическую подготовленность студента и служат ориентиром для приобретения будущей профессии.
- 3) Контрольные работы, позволяющие более объективно оценить качество подготовки студента по всей совокупности разделов и тем дисциплины «Эргономика», так как задания, группируются преподавателем по принципу диверсификации контрольных точек.

I. Планы семинарских занятий

Тема 1. Современное состояние и дальнейшее развитие эргономики.

Место эргономики в системе других наук о труде.

1. Предпосылки возникновения эргономики.
2. Развитие эргономики в России в 20-е годы.
3. Современное состояние и перспективы эргономики в России.
4. Предмет, задачи и цели эргономики.
5. Состав эргономики, уровни и структура.
6. Эргономические исследования, их эффективность.
7. Методы получения и обработки эргономической информации.

Литература

1. Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: Учебник. - М: Логос, 2001, с.110-122.
2. Эргономика: Учеб. Пособие для вузов/ В.В. Адамчук, Т.П. Варна и др.; Под ред. проф. В.В. Адамчука. – М.: ЮНИТИ-ДАНА,1999, с. 5-15.
3. Эргономическое и организационное обеспечение качества создаваемых и эксплуатируемых систем. – Минск, 1999, с. 20-24.
4. Шумилин В.К. и др. Эргономические основы проектирования техники. Учеб пособие. - М.: ВЗМИ, 1998, с. 21-25.

Тема 2. Нервная регуляция трудовой деятельности в процессе

физиологического обеспечения эргономической системы и вегетативная деятельность человеческого организма в процессе труда

1. Внутренняя среда организма. Обмен веществ.
2. Гомеостаз как постоянство внутренней среды организма.
3. Системы управления в биологии.
4. Нервная система организма и её строение.
5. Процессы нервной деятельности.
6. Основные функции и особенности нервной системы.
7. Предпосылки и этапы формирования рабочего динамического стереотипа.
8. Классификация типов нервной деятельности И.П. Павлова.

Литература

1. Гримак Л.П. Резервы человеческой психики. Введение в психологию активности. Изд. пятое дополненное. - М; «Центр», 1999, с. 79-90.
2. Данилова Н.Н., Крамова А.Л. Физиология внд. - М., Изд-во. МГУ, 1999, с. 24-45.
3. Немов Р.С. Психология: Учеб. для студ. В 3 кн. – 3-е изд. – М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 1999.- Кн.1, с. 28-48.
4. Ноздрачев А.Д., Щербатых Ю.В. Современные способы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы // Физиология человека, 2001; №6, с. 135-141.
5. Хэссет Д. Введение в психофизиологию. - М.: «Логос», 2001, с. 131-142.
6. Щербатых Ю.В. Саморегуляция вегетативного гомеостаза // Физиология человека, 2000, №5, с. 151-152.

Тема 3. Роль сознания в деятельности человека

1. Сознание как форма отражения окружающей действительности.
2. Сознательное и бессознательное в деятельности человека.
3. Основы психоанализа.
4. Понятие бессознательного в психоанализе.
5. Понятие бессознательного в теориях З. Фрейда.
6. Коллективное бессознательное в работах К. Юнга.
7. Бессознательное в теории А. Адлера.
8. Современные теории сознания.

Литература

1. Адлер А. Понять природу человека. - СПб., Питер, 2002, с. 14-35.
2. Данилова Н.Н. Психофизиология: Учебник для вузов. - М.: Аспект Пресс, 1998, с. 295-323.
3. Зарубежный психоанализ. / Сост. и общ. ред. В.М. Лейбина. – СПб.: Питер, 2001, с. 23-50., 58-82, 168-180.
4. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М., «ЭКСМО», 2003, с. 23-33.
5. Петренко В.Ф. Психосемантика сознания. – М.: Инфра – М., 2004, с.4-35.
6. Фритоз З. Психоаналитические этюды. Минск, Тетра-системс, 2003, с. 10-19, 33-47.

Тема 4. Психофизиологические основы внимания

1. Роль внимания в трудовой деятельности человека.
2. Особенности внимания как психического состояния человека.

3. Определение внимания и его функции.
4. Роль внимания в осуществлении различных видов деятельности и общения человека.
5. Основные виды внимания.
6. Влияние свойств и особенностей внимания на процесс труда.
7. Психологические теории внимания.
8. Особенности развития внимания, его низшая и высшая формы.

Литература

1. Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6т. – Т. 3. – М., Наука, 1993, с. 205-239.
2. Гальперин П.Я., Кабельницкая С.Л. Экспериментальное формирование внимания. – М., Триада Лтд., 1999, с. 17-32, 39-47.
3. Данилова Н.Н. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний. – М.: 1994, с. 55-93.
4. Психогимнастика в тренинге / Под ред. Н. Хрящевой. – СПб.: Речь, 2001, с. 25-41.
5. Хрестоматия по вниманию. – М., «Логос», 2000, с. 3-25, 26-46, 50-65, 260-270.

Тема 5. Значение памяти в процессе труда

1. Значение памяти в жизни и деятельности человека.
2. Процессы памяти.
3. Забывание и его особенности.
4. Классификация видов памяти.
5. Влияние особенностей памяти на процесс труда.
6. Индивидуальные различия памяти.

7. Основные изменения, происходящие с памятью человека.

Литература

1. Асмолов А.Г. Принципы организации памяти человека. Системно-деятельностный подход. Учеб. Пособие. – М.: Инфра-М., 2003, с. 31-71.
2. Данилова Н.Н. Психофизиология. Учебник для вузов. – М.: Аспект Пресс, 1998, с. 100-153.
3. Механизмы памяти, руководство по физиологии. – СПб., Изд-во. СПбГУ, 2000, с. 21-41, 263-270, 356-369.
4. Немов Р.С. Психология: Учеб. Для студ. В 3 кн. – 3-е изд. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – Кн.1, с. 217-254.
5. Смирнов А.А. Избранные психологические труды: В 2т. – Т. II. – М.: «Логос», 1997, с. 55-114, 316-327.

Тема 6. Влияние особенностей мышления на процесс труда

1. Понятие о мышлении.
2. Теоретическое и практическое мышление, их подвиды.
3. Сочетание различных видов мышления в практической деятельности человека.
4. Мыслительные процессы и их значение в процессе труда.
5. Основные мыслительные операции.
6. Интеллект. Условия и факторы развития интеллекта.
7. Влияние особенностей мышления на трудовую деятельность человека.

Литература

1. Вертгеймер М. Продуктивное мышление. – М., «Дено», 2000, с. 5-26, 269-298.
2. Видинеев Н.В. Природа интеллектуальных способностей человека. – М.: ДЕКА, 1999, с. 50-112.
3. Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6Т. – Т.3. – М., Наука, 1993, с. 254-273.
4. Данилова Н.Н. Психофизиология: Учебник для вузов. – М.: Аспект Пресс, 1998, с. 256-289.
5. Немов Р.С. Психология: Учеб. для студ. В 3 кн. – 3-е изд. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – Кн.1, с. 273-305.
6. Петухов В.В. Психология мышления: Учебно-метод. Пособие. – М., Изд-во. МГУ, 2001, с. 77-84.

Тема 7. Функциональные состояния организма человека

1. Роль и место функционального состояния в поведении человека.
2. Понятие и классификация функциональных состояний организма.
3. Характеристика и особенности пограничного функционального состояния.
4. Патологическое функциональное состояние.
5. Стресс и его воздействие на организм человека.
6. Стадии развития стресса.
7. Теория стрессов и дистрессов Г. Селье.
8. Средства и методы нейтрализации стрессов

Литература

1. Данилова Н.Н. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний. – М.: 1994, с. 36-44, 57-72.
2. Данилова Н.Н. Психофизиология. Учебник для вузов. – М.: Аспект Пресс, 1998, с. 224-334.
3. Кроль В.М. Психофизиология человека. - СПб.: Питер, 2003, с. 87-98.
4. Психология. Экзаменационные ответы. – М.: Изд-во. «БУКЛАЙН», 2002, с. 23-25.
5. Селье Г. Стресс без болезней. – СПб., ТОО Лейла, 1994, с. 19-30, 57-61.
6. Щербатых Ю.В. Психология стресса. – М.: ЭКСМО, 2005, с. 21-32, 36-42, 179-206.

Тема 8. Проблема утомления в процессе труда. Тревожность

1. Понятие «тревожность».
2. Способы преодоления тревожности.
3. Психическое утомление, усталость.
4. Основные виды и стадии утомления.
5. Теория утомления и проектирование трудовых процессов
6. Способы преодоления утомления в процессе труда.

Литература

1. Рождественская В.И. Индивидуальные различия работоспособности (психофизиологическое исследование работоспособности в условиях монотонной деятельности). – М.: Педагогика, 1980, с. 22-41.
2. Смирнов К.М. и др. Биоритмы и труд. – Л.: Наука, 1998, с. 21-29.

3. Физиология и психология труда. Учеб. пособие под ред. Адамчука В.В. – М.: Экономическое образование, 1992, с. 38-46.
4. Эргономика: Учеб. пособие для вузов / В.В. Адамчук, Т.П. Варна и др. – М.: Юнити-ДАНА, 1999, с. 97-104.
5. Физиология трудовой деятельности. Учебник. – СПб.: Н, 1993, с. 96-113.

Тема 9. Психологические основы адаптации

1. Психологические основы адаптации организма.
2. Влияние адаптации на особенности трудовой деятельности человека.
3. Основные виды адаптации.
4. Объективные и субъективные факторы адаптации.
5. Взаимная адаптация человека и техники.
6. Этапы адаптации работника на производстве.

Литература

1. Адаптация человека к трудовой деятельности и ее\ психофизиологическая оценка. Межотраслевые методические рекомендации. – М.: НИИ труда, 1992, с. 7-39.
2. Ромашов О.В. Социология труда: Учеб. пособие. – М.: Гардарики, 2003, с. 170-182.
3. Энциклопедический словарь: Психология труда, рекламы, управления, инженерная психология и эргономика./ Сост. Б.А. Душков, Б.А. Смирнов, А.В. Королев. – Екатеринбург: Деловая книга, 2000, с. 57-62.

4. Эргономика: Учеб. пособие для вузов / В.В. Адамчук, Т.П. Варна и др.; Под ред. проф. В.В. Адамчука. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999, с. 142-143.

Тема 10. Тяжесть труда

1. Понятие тяжести труда, его критерии.
2. Факторы влияющие на тяжесть труда.
3. Основные категории тяжести труда.
4. Показатели тяжести труда.
5. Методы определения тяжести труда.
6. Методы оценки тяжести труда.
7. Напряженность труда.
8. Меры, направленные на снижение тяжести и напряженности труда.

Литература

1. Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: Учебник. – М.: Логос, 2001, с. 64-82.
2. Справочник межотраслевых нормативных материалов по охране труда и эргономике, часть 1. Всероссийский центр охраны и производительности труда. – М., 1996, с. 5-24.
3. Фильев В.И. Регулирование условий труда на предприятиях РФ. Приложение к журналам: Юридический бюллетень предпринимателя. Управление персоналом. – М., 1996, с. 27-35.
4. Эргономика: Учеб. пособие для вузов / В.В. Адамчук, Т.П. Варна и др.; Под ред. проф. Адамчука В.В. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999, с. 74-85, 175-190.

5. Эргономические и организационные обеспечения качества создаваемых и эксплуатируемых систем. – Минск, 1999, с. 91-99.

Тема 11. Эргономические требования к орудиям труда и производственной обстановке

1. Взаимодействие человека и орудий труда. Производственная обстановка.
2. Эргономические параметры рабочего места..
3. Классификация рабочих мест.
4. Санитарно-гигиенические условия жизнедеятельности и работоспособности в системе «человек – техника – среда».
5. Эргономические требования к условиям труда.
6. Пути по обеспечению безопасности труда на производстве.
7. Комплекс мер по снижению травматизма.

Литература

1. Зинченко В.П. Введение в практическую эргономику. Учеб. пособие. – М., 1990, с. 28-46.
2. Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: Учебник. – М.: Логос, 2001, с.88-97.
3. Чернышова О.Н. Эргономические основы проектирования рабочих мест. Учеб. пособие. – М.: Изд-во. МГУ, 1998, с. 22-81.
4. Шумилин В.К. и др. Эргономические основы проектирования техники. Учеб. пособие. – М.: ВЗМИ, 1998, с. 22-81.

II. Задания для индивидуальной работы

Индивидуальная работа включает выполнение следующих двух заданий:

1. Составление личностной психосоциограммы.

Личностная психосоциограмма включает в себя 3 раздела:

1 – познавательные процессы (характеристика особенностей внимания, памяти, мышления).

2 – Основные особенности личности (тип нервной системы, особенности характера, коммуникабельности).

3 – Функциональные состояния (уровень стресса, тревожности, кривая работоспособности).

2. Написание научного доклада с последующей защитой.

Студентам по согласованию с преподавателем предлагаются доклады по темам № 2 – 4 и № 7 – 9.

При защите доклада оценивается: свободное владение материалом, оперирование основными категориями темы, умение приводить конкретные примеры.

Порядок оформления индивидуальной работы

Индивидуальные работы должны быть напечатаны и соответствующим образом оформлены.

На титульном листе приводятся следующие данные: фамилия автора, инициалы, номер группы. На второй странице отражается структура (план) работы. На последней странице – список литературы. Объем каждой работы не должен превышать 10 листов печатного текста (14 шрифт).

Тематика научных докладов

Тема 2. Нервная регуляция трудовой деятельности в процессе физиологического обеспечения эргономической системы и вегетативная деятельность человеческого организма в процессе труда

1. Организм как физикохимическая система. Внутренняя среда организма.
2. Типы нервной деятельности (по И.П. Павлову).
3. Гомеостаз: сущность и содержание.
4. Нервная система организма и ее строение.
5. Основные функции центральной нервной системы (ЦНС).
6. Роль ЦНС в регуляции физиологических функций в процессе труда.
7. Функции жизнеобеспечения человеческого организма в процессе трудовой деятельности.
8. Биомеханические основы трудовых действий и приемов.
9. Деятельность сердечно-сосудистой системы в процессе труда.
10. Сущность понятия «рефлекс». Особенности условных и безусловных рефлексов.
11. Трудовые функции, выполняемые работниками в условиях современного производства.
12. Факторы, изменяющие физиологические функции в процессе трудовой деятельности. Физический и умственный труд.

Тема 3. Роль сознания в деятельности человека

13. Основные психические процессы.
14. Проблема бессознательного в психоанализе.
15. Исследование бессознательного А. Адлером.
16. Коллективное бессознательное и архетипы в работах К. Юнга.
17. Теории сознания: история и современность.

Тема 4. Психофизиологические основы внимания

18. Основные функции внимания.
19. Характеристика видов внимания.
20. Свойства внимания и их роль в трудовой деятельности.
21. Теории внимания: характеристика основных подходов.
22. Роль внимания в деятельности и общении человека.

Тема 7. Функциональные состояния организма человека

23. Стресс и меры борьбы с ним.
24. Классификация стрессоров и их последствий.
25. Теория стрессов Г. Селье.
26. Методы борьбы со стрессом.
27. Виды функциональных состояний организма.
28. Характеристика пограничного функционального состояния.
29. Понятие патологического функционального состояния
30. Методы нейтрализации стрессов.

Тема 8. Проблема утомления в процессе труда. Тревожность

31. Производственное утомление, его виды и причины.
32. Использование положений теории утомления при проектировании трудовых процессов.
33. Основные пути повышения работоспособности на производстве.
34. Способы преодоления тревожности.
35. Механизм защиты от тревоги (по З. Фрейду).

Тема 9. Психологические основы адаптации

36. Основные направления психофизиологического отбора.
37. Требования, предъявляемые к процессам обучения и тренировки.
38. Формы и методы производственного обучения.
39. Взаимодействие человека и орудий труда: их взаимная адаптация.

40. Психологические основы адаптации организма.
41. Этапы и методы адаптации работников на производстве.

III. Задания для контрольных работ

Вопросы к контрольной работе даются преподавателем каждому студенту в аудитории непосредственно перед ее выполнением.

Каждая контрольная работа представлена в виде письменного ответа на три теоретических вопроса.

В течение учебного курса студенты выполняют три контрольные работы: первая содержит вопросы по базовым темам №1 - 3, теоретические вопросы с 1 по 14, вторая контрольная работа содержит темы №4 - 6, теоретические вопросы с 15 по 26, третья контрольная работа содержит темы №7 - 9, теоретические вопросы с 27 по 44.

Контрольная работа проводится на последнем семинарском занятии каждого месяца. Время написания работы – 40 минут. При оценке контрольной работы учитывается знание теоретического материала (основных категорий), умение проводить сравнительный анализ (понятий, явлений, процессов), приводить конкретные примеры.

Контрольная работа должна быть написана разборчиво и правильно оформлена.

Порядок оформления контрольной работы

В начале первой страницы приводятся следующие данные: фамилия автора, инициалы, номер группы, порядковый номер контрольной работы.

На второй странице указывается формулировка трех теоретических вопросов.

В дальнейшем по тексту указывается только номер вопроса.

Объем работы не должен превышать 5 листов рукописного текста.

Перечень теоретических вопросов

1. Понятие о науке эргономике. Предмет и объект.
2. Основные проблемы, решение которых привело к необходимости развития эргономики.
3. Основные цели эргономики.
4. Основные понятия эргономики.
5. Структура эргономики как науки.
6. Виды обмена веществ: водно-жировой, углеводный, солевой.
7. Виды обмена веществ: белковый, энергетический, тепловой.
8. Основные элементы нервной системы.
9. Основные функции и процессы ЦНС.
10. Психологические характеристики сознания.
11. Содержание понятия бессознательного.
12. Понятие бессознательного у З. Фрейда.
13. Понятие бессознательного у К. Юнга.
14. Понятие бессознательного у А. Адлера.
15. Определение понятия внимания.
16. Виды внимания.
17. Свойства внимания.
18. Процессы памяти.
19. Виды памяти: по длительности хранения.
20. Виды памяти: по типу запоминаемого материала.
21. Понятие мышления и этапы его развития.
22. Основные мыслительные операции.
23. Процессы мышления.
24. Виды мышления.
25. Факторы развития интеллекта (по Терстоуну).
26. Характеристики интеллекта и условия развития интеллекта.
27. Свойства психических состояний

28. Классификация психических состояний.
29. Виды функциональных состояний.
30. Характеристика пограничного состояния.
31. Нарушение саморегуляции.
32. Понятие стресса и его виды.
33. Причины стрессов: производственные и ролевые.
34. Причины стрессов: структурные и карьерные.
35. Причины стрессов: внеотношенческие и внеорганизационные.
36. Стадии развития стресса.
37. Методы нейтрализации стрессов.
38. Понятие производственного утомления.
39. Объективные показатели возникновения производственного утомления.
40. Основные причины повышения производственного утомления.
41. Виды трудового напряжения.
42. Современные теории утомления.
43. Психофизиологические факторы, влияющие на работоспособность человека.
44. Основные методы снижения нервных нагрузок.